



مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail
Institut Spécialisé de Technologie Appliquée (ISTA) Laâyoune

FILIERE : Technicien Spécialisé Gros Œuvres	MODULE : Essais Labo-Béton
NIVEAU : Technicien Spécialisé (2 ^{ème} année)	Durée : 03 heures
ETABLISSEMENT : ISTA LAAYOUNE	MODE DE FORMATION : INITIAL

Laâyoune le : 20/12/2008

EXAMEN DE FIN DE MODULE (Variante 2)

Epreuve	Barème																					
<p>A. <u>On se propose de définir les mots et les termes soulignés.</u></p> <p>A fin de réaliser un ouvrage de bâtiment en béton armé, le laboratoire se confie de réaliser des essais et des <u>Contrôles</u> strictes du béton, suivant les normes comme : <u>DTU</u>, <u>AFNOR</u> et <u>LCPC</u>. En utilisant le Gravier, les Sables <u>S_{d/D}</u> ainsi que les Ciments CPJ45 ou <u>CPJ35</u> et l'Eau. A près le laboratoire donne des conseils sur le facteur <u>C/E</u> et l'<u>Ouvrabilité</u> du béton.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Donnez une abréviation des termes suivants : <u>DTU</u>, <u>AFNOR</u> et <u>LCPC</u>. 2. Que signifie Sables <u>S_{d/D}</u> et Ciment <u>CPJ35</u> ; donner deux exemples du Sables <u>S_{d/D}</u>. 3. Qu'est ce que le facteur <u>C/E</u> et comment varie la résistance de béton à la compression en fonction de sa variation ? donnez un graphe expliquant cette variation. 4. Qu'est ce que l'<u>Ouvrabilité</u> du béton et par qu'elle moyen peut-on la mesuré ? 5. Donner le temps minimum entre l'achèvement de la mise en œuvre du béton et le décoffrage : Pour une poutre-sous face et pour un voile chargé. 6. Quel sont les différents essais de <u>Contrôles</u> qui doivent effectués sur le béton durcis. 7. Après la réception provisoire du chantier le laboratoire exécute les essais au <u>scléromètre</u> sur le béton durcis. Les résultats sont les suivants : <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <tr> <td style="width: 25%;">Indice sclérométrique</td> <td style="width: 5%;">26</td> <td style="width: 5%;">25</td> <td style="width: 5%;">29</td> <td style="width: 5%;">28</td> <td style="width: 5%;">27</td> <td style="width: 5%;">28</td> <td style="width: 5%;">29</td> <td style="width: 5%;">26</td> <td style="width: 5%;">29</td> <td style="width: 5%;">30</td> <td style="width: 5%;">29</td> </tr> </table> <p>L'appareil reste horizontal durant l'essai et assure la <u>Percussion</u>.</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Définir la <u>Percussion</u>. b) Calculer la résistance moyenne à la compression de ce béton. 	Indice sclérométrique	26	25	29	28	27	28	29	26	29	30	29	<p>14 Pts</p> <p>1,5 Pts</p> <p>1,5 Pts</p> <p>2 Pts</p> <p>2 Pts</p> <p>1 Pts</p> <p>3 Pts</p> <p>3 Pts</p>									
Indice sclérométrique	26	25	29	28	27	28	29	26	29	30	29											
<p>B. <u>On se propose de corriger un dosage en béton.</u></p> <p>Dans un chantier on a réalisé une composition du béton comme suit :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <tr> <td style="width: 15%;">Gravier</td> <td style="width: 15%;">760L</td> <td rowspan="4" style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;">On donne</td> <td style="width: 15%;">Gravier</td> <td style="width: 15%;">γ_{ap}=1600 kg/m³</td> <td style="width: 15%;">γ_{abs}=2700 kg/m³</td> </tr> <tr> <td>Sable moyen</td> <td>400L</td> <td>Sable moyen</td> <td>γ_{ap}=1550 kg/m³</td> <td>γ_{abs}=2600 kg/m³</td> </tr> <tr> <td>Ciment</td> <td>350kg</td> <td>Eau</td> <td>γ_{ap}=1000 kg/m³</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Eau</td> <td>180L</td> <td>Ciment</td> <td></td> <td>γ_{abs}=3100 kg/m³</td> </tr> </table> <ol style="list-style-type: none"> 1. Donner le dosage pondéral de ce béton en déduire sa densité avant malaxage. 2. Calculer le % de réduction entre le volume de béton en place et le volume de béton avant malaxage. Ce dosage correspond – il à 1m³ (corriger le dosage si nécessaire). 3. Calculer le coefficient de compacité de ce béton. 	Gravier	760L	On donne	Gravier	γ _{ap} =1600 kg/m ³	γ _{abs} =2700 kg/m ³	Sable moyen	400L	Sable moyen	γ _{ap} =1550 kg/m ³	γ _{abs} =2600 kg/m ³	Ciment	350kg	Eau	γ _{ap} =1000 kg/m ³		Eau	180L	Ciment		γ _{abs} =3100 kg/m ³	<p>06 Pts</p> <p>1 Pts</p> <p>3 Pts</p> <p>2 Pts</p>
Gravier	760L	On donne		Gravier	γ _{ap} =1600 kg/m ³	γ _{abs} =2700 kg/m ³																
Sable moyen	400L			Sable moyen	γ _{ap} =1550 kg/m ³	γ _{abs} =2600 kg/m ³																
Ciment	350kg			Eau	γ _{ap} =1000 kg/m ³																	
Eau	180L		Ciment		γ _{abs} =3100 kg/m ³																	
Bonne chance.																						

EMARGEMENT :

FORMATEUR	DIRECTEUR PEDAGOGIQUE
Abdelouahid El Atmioui.	